انسانی کلوننگ

تعارف اور شرعی حیثیت

الحمد الله رب العالمین والصلوة والسلام علی خاتم النبین و رحمة العالمین و علی آله و اصحابه اجمعین

اس دور میں جانوروں کی کلوننگ (Cloning) کے کچھ تجربے کامیاب ہوئے تو انسانی کلوننگ کے امکانات بھی نظر آنے لگے اور بعض لوگوں کے دلوں میں یہ سوال پیدا ہونے لگا کہ کیا انسانی کلوننگ ممکن بھی ہے یا نہیں اور اگر ممکن ہے تو دین اسلام کے مطابق جائز بھی ہے یا نہیں اور اس کے متعلقہ احکام کیا ہیں؟ ہم نے ان سوالوں کا جواب لکھا ہے لیکن ان سے پہلے یہ بھی ضروری ہے کہ کلوننگ کے عمل کو پورا پورا اور صحیح صحیح سمجھا جائے۔ اس لئے ہم نے اصل بات سے پہلے کلوننگ کا تعارف ذکر کیا ہے جو جناب پروفیسر عبدالرؤف شکوری صاحب کی کتاب ''کلوننگ: ایک تعارف، کے ضروری حصہ کا خلاصہ ہے۔

تعارف

ہمارا جسم خلیات (Cells) سے مرکب ہے اور جسم کے خلیوں میں جو بھی عمل ہوتے ہیں وہ کیمیائی عوامل (Chemical Reactions) کے مرہون منت ہیں۔ اگر یہی کیمیائی عمل رک جائے یا اپنے معمول کی رفتار سے کم رفتار پر چلنا شروع کر دے تو خلیے اپنی زندگی کی خاصیت سے محروم ہو جائیں گے۔ یہ تمام کیمیائی عوامل خامروں (Enzymes) کی مدد سے احسن طریقے پر پایہ تکمیل کو پہنچتے ہیں۔ اگر خامرے نہ ہوں تو کیمیائی عوامل

خامروں (Enzymes) کی مدد سے احسن طریقے پر پایہ تکمیل کو پہنچتے ہیں۔ اگر خامرے نہ ہوں تو کیمیائی عمل رک جائے گا۔ لہٰذا زندگی کے معمول کے عمل کے لئے مختلف خامروں کی صحیح حالت اور صحیح مقدار میں ہونا ضروری ہے۔ مثلاً انسانی رنگت ایک خاص سالمہ میلانن (Melanin) کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ سالمہ مختلف کیمیائی عوامل کے نتیجہ میں بنتا ہے اور ہر کیمیائی عمل ایک خامرہ کا مرہون منت ہے۔ اگر اس کیمیائی عمل کی زنجیر میں سے ایک بھی خامرہ بگڑ جائے یا بننا بند ہو جائے تو اس کی تمام کڑیاں رک جائیں گی اور وہ مطلوبہ سالمہ نہیں بنے گا۔ نتیجتاً جلد رنگین ہونے کے بجائے بے رنگ ہو جائے گی۔ لہٰذا ضرورت کے خامروں کا خلیہ کے اندر موزوں مقدار میں موجود رہنا ضروری ہے۔ ان خامروں کی موجودگی اور مقدار جنسیاتی مادہ (Genetic Material) پر منحصر ہے جو کہ مرکزہ (Nucleus) کے اندر موجود ہوتا ہے کیونکہ ہر خامرہ (Enzymes) اور ساختی لحم (potein tussue) کے بننے کی معلومات اس میں ہوتی ہیں اور یہ جنیاتی مادہ ڈی این اے (DNA) کی شکل میں ہوتا ہے۔ اس سے یہ نتیجہ نکلا کہ صحیح خامرے اس وقت بنیں گے جب DNA کی ساخت صحیح رہے گی اور اگر اس کی ساخت (STRUCTURE) تبدیل ہوگئی تو ضرورت کے خامرے نہیں بن پائیں گے اور خلیہ یا جسم بیماری میں مبتلا نظر آئے گا۔

مزید وضاحت کے لئے خلیہ کو ایک شہر کی مانند تصور کیا جائے۔ ایسا شہر جس میں کارخانے (Somes Rido) ہیں جہاں مختلف اقسام کا کارآمد سامان (Proteins) بنایا جاتا ہو جس کا بہت سا حصہ شہر کے اندر استعمال کے لئے ہے اور کچھ شہر کے باہر بھجوا دیا جاتا ہے۔ کچھ چیزیں کارخانے میں ایسی بنائی جاتی ہیں جو مکمل طور پر برآمد کر دی جاتی ہیں مثلاً مختلف اقسام کی رطوبتیں (Sectetions)، ہارمون (Hormones) مدافعتی سالمے (Antibodies) وغیرہ۔ ان تیار شدہ اشیاء کی برآمدات شہر کے اندر مخصوص موٹر وے (Endoplasmic Reticulum) کے ذریعے شعبہ پیکنگ (Golgi Apparatus) تک پہنچائی جاتی ہیں جہاں پر ان اشیاء کو آخری بار سنوارا جاتا ہے اور ان کی Finishing کی جاتی ہے اور لحمیات (Proteins) کو (Teins Gltcopro) میں تبدیل کیا جاتا ہے اور پھر پیکٹ میں بند کر کے (Secretory

(Granules کی شکل میں) برآمد کے لئے تیار کرلیا جاتا ہے۔شہر کی مانند خلیہ کی ان تمام سرگرمیوں کو Dna کنٹرول کرتا ہے۔

خامرے بننے کی پوری اطلاع Dna کے پاس ہوتی ہے۔کسی خاص خامرے کی ضرورت کے وقت اس کی جینیاتی معلومات DNA اپنے پیغام رساں Messenger) (RNA کے حوالے کرتا ہے جو اس کو کارخانے (Ribosome) تک پہنچاتا ہے۔ جہاں پر خون کے ذریعے حاصل کردہ خام مال کی موجودگی میں ان معلومات و ہدایات کے مطابق ایک مخصوص لحمیاتی مصنوعہ (Tein pro) بنایا جاتا ہے۔

اگر DNA کے پاس جو معلومات کا خزانہ ہے اس میں کچھ گڑ بڑ ہو جائے اورکوئی اچانک تبدیلی (Mutation) آجائے تو پھر کارخانے میں پہنچنے والا پیغام غلط ہوگا۔اس غلط پیغام کے نتیجے میں یا تو وہ خاص مطلوبہ شے بن نہیں پائے گی یا اگر وہ بن جائے تو صحیح نہیں ہو گی اور نتیجتاً ساختی یا فعلی خرابی پیدا ہوگی۔

تنبیہ: حیوانوں اور پودوں سے جینیاتی مادہ DNA کے علاوہ خاص قسم کی اساسی لحمیات (Proteins Basic) کے ساتھ مل کر کروموسوم (Chromosome) کی شکل میں موجود ہوتا ہے۔اساسی لحمیات DNA کو پیچ دار دھاگوں کی طرح کروموسوم کے اندر محفوظ رکھنے کے کام آتی ہے۔

DNA کی ساخت

(Deoxyribonucleic acid) DNA ساخت دہری ہنسلی نما (Helix) ہوتی ہے۔ یہ نیوکلو ٹائیڈ (Nucleotide) کی دو زنجیروں پر مشتمل ہوتی ہے جو ایک دوسرے کے گرد ہنسلی کی طرح لپٹی ہوئی ہوتی ہیں۔ دونوں زنجیریں ایک دوسرے کی مخالفت سمت میں مرتب ہیں اور ایک دوسرے کے ساتھ ہائیڈروجن بانڈ کے ذریعہ جڑی ہوتی ہیں۔ یہ بانڈز دار اصل نامیاتی اساسوں کے درمیان واقع ہوتے ہیں جو نہ تو زیادہ مضبوط ہوتے ہیں اور نہ ہی نازک۔اگر DNA کو $85^{\circ}C$ سے زیادہ درجہ حرارت پر گرم کیا جائے تو یہ بانڈز یعنی جوڑ ٹوٹنا شروع ہو جاتے ہیں حتیٰ کہ دونوں زنجیریں ایک دوسرے سے الگ ہو جاتی ہیں۔

اس محلول کو آہستہ آہستہ ٹھنڈا کرنے سے یہ دونوں زنجیریں دوبارہ سے ایک دوسرے کے ساتھ انہی ہائیڈروجن بانڈز کی وجہ سے جڑ جاتی ہیں۔

DNA کی دونوں زنجیریں دار اصل نیوکلو ٹائیڈ (Nucleotide) سے مل کر بنتی ہیں۔ایک نیوکلوٹائیڈ تین اجزاء پر مشتمل ہوتا ہے۔

1- پانچ کاربنی شکر 2- فاسفورس کا تیزاب

3- نامیاتی اساس (Organic Base)

پانچ کاربنی شکر ڈی آکسی رائبوز (Deoxyribose) کہلاتی ہے کیونکہ اس میں رائبوز شکر کے مقابلہ میں ایک آکسیجن نامیاتی اساسیں (Organic Baese) دوقسم کی ہوتی ہیں اور مندرجہ ذیل ہیں۔

i-(Punine) اساسیں جو یہ ہیں۔

(Adenine) اس کا مخفف A ہے

(Guanine) اس کا مخفف G ہے

ii- Pyrinidine اساسیں یہ ہیں

(Cytosine) اس کا مخفف C ہے

(Thymine) اس کا مخفف T ہے

(Uracil) اس کا مخفف U ہے۔

نامیاتی اساسیں پانچ کاربنی شکر کے کاربن نمبر 1 کے ساتھ جڑی ہوئی ہوتی ہیں۔اس وقت اس مرکب کو نیوکلوسائڈ (Nucleoside) کہتے ہیں۔ پھر جب فاسفورس کے تیزاب کا ایک سالمہ پانچ کاربنی شکر کے کاربن نمبر3 اور 5 پر موجود OH کے ساتھ جوڑ (Bond) بناتا ہے تو اس وقت اس کو نیوکلوٹائیڈ کہتے ہیں۔

شکل نمبر ا ڈی این اے کی کیمیاتی ساخت جو نیوکلوٹالئیڈ کی دو زنجیروں پر مشتمل ہے۔ زنجیروں کی سمت اور نامیاتی اساسوں کے درمیان بانڈ قابل غور ہے۔

ڈی این DNA خصوصیات

1- DNA کے دونوں دھاگے ایک دوسرے سے الگ کیئے جا سکتے ہیں اور پھر ان کو دوبارہ جوڑا بھی جا سکتا۔

2- عمل تقسیم (Replication) کے ذریعہ DNA اپنے جیسے بیشمار سلسلے بنانے کی قدرت رکھتا ہے۔ اس عمل کے دوران DNA کے دونوں دھاگے ایک دوسرے سے الگ ہو جاتے ہیں جو کہ ایک ماڈل اور نمونہ کے طور پر کام کرتے ہیں اور ان کے مقابل نئے نیوکلوٹائیڈ مرتب ہو کر خامرہ (DNA Polymerase) کی مدد سے ایک نئے زنجیر نما دھاگے میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ اس طرح ایک سالمہ سے ہو بہو دو دختر سالمے بن جاتے ہیں۔ اس طرح یہ عمل جاری رہتا ہے اور لاتعداد مثل یعنی کاپیاں بن جاتی ہیں۔

شکل نمبر 2

ڈی این اے کے دونوں دھاگے الگ ہو جاتے ہیں۔ پھر ان دھاگوں کے اردگرد سے دھاگے ترتیب پاتے ہیں۔

اب وہ مکمل سالمے بن چکے ہیں، جن میں سے ہر ایک ایک نئے اور ایک پرانے دھاگے سے مل کر بنتا ہے۔

ڈی این اے کے سالمے کی تقسیم کا عمل۔ اس تقسیم کے نتیجہ میں ایک سالمہ سے دو سالمے بن جاتے ہیں جن کی ساخت مادر سالمہ سے ہو بہو ملتی ہے۔ اس عمل کے دوران سالمے کی دونوں زنجیریں الگ ہو جاتی ہے اور نئے نوکلوٹائیڈ کے لئے ماڈل کے طور پر کام کرتے ہیں۔ نئے نیوکلوٹائیڈ ان ماڈل سالموں کو دیکھ کر ترتیب پاتے ہیں۔ اس عمل میں تقریباً 50 قسم کی لحمیات اور خامرے مصروف عمل ہوتے ہیں۔ جن میں سے سب سے نمایاں (DNA Polymerase) ہے۔ دختر سالموں میں نیوکلو ٹائیڈ کی ترتیب ہو بہو مادر سالموں کی

ترتیب کے مطابق ہوتی ہے۔ یہی ڈی این اے کی تقسیم کا خاصا ہے۔ نیچے والی شکل میں دکھایا گیا ہے کہ دختر سالموں کی ساخت ہو بہو مادر سالمہ سے ملتی جلتی ہے۔

3- DNA کے اندر جینیاتی کوائف (Genetic Data) نامیاتی اساسوں کی ایک خاص ترتیب میں پنہاں ہوتی ہیں۔ یہ خاص ترتیب ایک جین کو دوسری جین سے ممتاز کرتی ہے کیونکہ جین DNA کا وہ خاص حصہ ہے جو نیوکلوٹائیڈ کی ایک مخصوص ترتیب کی وجہ سے ایک خاص لحمیہ بنا سکتا ہے۔ یہ لحمیہ (Protein) خلیے یا جاندار کی ساخت یا فعلی خصوصیت میں نا قابل تبدیلی کردار ادا کرتا ہے۔

4- ٹرانسکرپشن (Transcription)

DNA کے اندر یہ خصوصیت بھی موجود ہے کہ وہ مذکورہ جینیاتی معلومات دوسرے سالموں میں منتقل کرسکتا ہے مثلاً DNA ایک اور سالمہ RNA بنا سکتا ہے جس میں نیوکلوٹائیڈ کی ترتیب کوڈ (Code) کی شکل میں پوری طرح منتقل ہو جاتی ہے۔ اس سارے عمل کو (Transcription) کہتے ہیں۔

DNA کا جو حصہ اس عمل سے گزرتا ہے وہاں سے DNA کے دونوں دھاگے الگ ہو جاتے ہیں۔ یہ دونوں دھاگے (جواب الگ الگ ہو چکے ہیں) ماڈل کا کام کرتے ہیں اور ایک مخصوص خامرے (RNA Polymerase) کی موجودگی میں ایک RNA کا سالمہ وجود میں آتا ہے۔اس کو پیغام رساں RNA (messenger یا MRNA) کہتے ہیں۔

اس کے علاوہ RNA کی دو اور قسمیں بھی ہیں جو کہ بعینہ اسی طریقے سے وجود میں آتی ہیں۔ مگر ان کے لئے مختلف خامرے استعمال ہوتے ہیں۔ ان میں سے ایک (Ribosome) کی ساخت میں استعمال ہوتا ہے لہٰذا اس کو Ribosomal RNA یا RNA) کہتے ہیں اور دوسرا (Amino Acid) کو (Ribosome) تک لے کر جاتا ہے اس لئے اس کو ٹیکسی (Transfer RNA یا TRNA) کہتے ہیں۔

شکل نمبر 3

فرانسکرپشن کا عمل جس کے دوران ڈی این اے کے اندر موجود جینیاتی کوائف ایک خامرہ RNA Polymerase کے ذریعے آر این اے میں منتقل ہو جاتے ہیں۔ دکھایا

گیا ہے۔ خامرے کا سالمہ ڈی این اے کے دونوں دھاگوں میں سے صرف ایک دھاگے کے ساتھ منسلک ہوتا ہے اور اس دھاگے سے پیغام رساں آر این اپنا تا ہے۔ ورانسکرپشن کے وقت ڈی این اے کے دونوں دھاگے الگ ہو کر ایک آنکھ نما شکل بناتے ہیں جس میں دونوں دھاگے ماڈل یا Template کے طور پر کام کرتا ہے جس پر RNA Polymerase خامرہ اثر انداز ہو کر آر این اے کا دھاگہ بناتا ہے جیسا کہ شکل سے ظاہر ہے اس پیغام رساں آر این اے کے اندر نیوکلیوٹائیڈ کی ترتیب ڈی این اے کے دھاگے سے مطابقت رکھتی ہے۔

(Translation)

یہ وہ عمل ہے جس کے ذریعے پیغام رساں RNA میں موجود جینیاتی معلومات کو مخصوص لحمیات میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ دوسرے لفظوں میں یہ کہا جائے کہ DNA کی زبان میں موجود جینیاتی پیغام کا ترجمہ لحمیات کی زبان میں کر دیا جاتا ہے۔ دوسرے لفظوں میں یہ کہا جائے کہ DNA کی زبان میں موجود جینیاتی پیغام کا ترجمہ لحمیات کی زبان میں کر دیا جاتا ہے۔ اس عمل میں پیغام رساں RNA مرکزہ میں سے نکل کر Ribosome کے ساتھ آ کر منسلک ہو جاتا ہے۔ ٹیکسی RNA مختلف امینو ایسڈ (Amino Acids) لے کر Ribosme کے پاس آتے ہیں۔ وہاں پر یہ سالمے (Amino Acids) اتار دیتے ہیں اور دوبارہ دوسرے Amino Acids لینے کے لئے واپس چلے جاتے ہیں۔ Ribosome کے پاس لائے ہوئے Amino Acids پھر ایک دوسرے کے ساتھ اس ترتیب سے جوڑ دیئے جاتے ہیں جو پیغام رساں RNA میں موجود ہوتی ہے AMino Acids کی اسی ترتیب اور جوڑ سے لحمیات بنتے ہیں۔

DNA تمام جانداروں اور تمام خلیوں میں موجود ہوتا ہے۔ جراثیم اور وائرس میں جینیاتی مادہ صرف DNA پر مشتمل ہوتا ہے جب کہ پودوں اور حیوانوں میں DNA مخصوص قسم کے اساسی لحمیات جن کو ہسٹون (Histone) کہتے ہیں ان کے ساتھ مل کر موٹے موٹے کروموسوم بناتا ہے۔

جب ان خلیوں میں DNA نے Replication کرنا ہوتی ہے یا (Transcription) کرنا ہوتی ہے تو یہ لحمیات DNA سے الگ ہو جاتی ہیں اور

DNA اپنا کام مکمل کرنے کے بعد دوبارہ ان لحمیات کے ساتھ مل کر مخصوص کروموسوم والی ساخت اختیار کر لیتا ہے۔ پودوں اور حیوانوں کا خلیہ بہت بڑی مقدار میں جینیاتی مادے کا حامل ہوتا ہے مثلاً انسان کے 46 کروموسوم کا DNA اگر دیکھا جائے تو وہ 174 سینٹی میٹر لمبا ہوتا ہے۔ اس کے مقابلے میں ایک جراثیم E.Copi کا DNA 1.1 ملی میٹر لمبا ہوتا ہے۔ اتنے بڑے DNA کو ایک چھوٹے سے مرکزے میں مقید کرنا اللہ تعالیٰ کی حیران کن کاریگری ہے۔

کروموسوم ایک موٹے ڈھاگے جس کو 30nm دھاگہ کہا جاتا کی بہت مضبوط کسی ہوئی پیچ دار ساخت سے وجود میں آتا ہے۔ یہ دھاگہ دراصل 10nm سے بنتا ہے جو کہ سپرنگ کی شکل میں ہوتا ہے۔ اگر اس دھاگے میں سے اساسی لحمیہ ہسٹون H نکال دیا جاے تو یہ دھاگہ موتیوں کے ہار کی شکل میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ یہ دانے آٹھ عدد، ہسٹون H نکال دیا جائے تو یہ دھاگہ موتیوں کے ہار کی شکل میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ یہ دانے آٹھ عدد ہسٹون لحمیات کے مجموعہ سے بنتے ہیں۔ ان دانوں کو نیوکلوسوم (Nucleosome) کہتے ہیں۔ ہسٹون H کی موجودگی میں یہ دانے ایک دوسرے کے بہت قریب واقع ہوتے ہیں بلکہ اتنے قریب ہوتے کہ 10 nm دھاگہ یک جان معلوم ہوتا ہے اور دانے دار ہونے کا گمان تک نہیں ہوتا۔

جب تک DNA دانے یا گیند نما ہسٹون لحمیات کے مجموعہ کے ارد گرد لپٹا ہوا ہوتا ہے اس جگہ پر موجود جین اپنا اظہار کرنے سے قاصر ہوتے ہیں۔ ان کے عمل کے اظہار کے لئے ضروری ہے کہ ہسٹون DNA سے الگ کر دیا جائے۔ اس علیحدگی کے دوران ہسٹون اپنا کام سرانجام دیتا ہے اور اس کے بعد DNA دوبارہ ہسٹون کے ساتھ مل کر اپنا سوئچ بند کر لیتا ہے۔

کروموسوم کی اہمیت

کسی بھی جاندار کے جسم کی اکائی خلیہ ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر انسانی جسم میں اوسطاً دس کھرب خلیے موجود ہوتے ہیں۔ خلیے آپس میں مل کر بافتیں (Tissues) بناتے ہیں اور

بافتیں مل کر عضو (Organ) اور عضو مل کر کسی بھی نظام (System) کو تشکیل دیتے ہیں۔ نظام کو سامنے رکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ خلیے دو قسم کے ہوتے ہیں (1) تولیدی خلیے (Reproductive Cells) اور (2) جسمانی خلیے (Somatic Cells)۔

خلیے کے اندر ایک مرکزہ ہوتا ہے جس میں ہر جاندار کی مخصوص تعداد میں کروموسومز ہوتے ہیں۔ انسان میں 46 کروموسومز ہوتے۔ کروموسومز کی بھی دو قسمیں ہوتی ہیں (1) جنسی کروموسومز (Sex Chromosomes) اور (2) (Autosomes) آٹو سومز۔ کروموسوم کسی بھی جاندار کی صنف یعنی نر و مادہ ہونے کو متعین کرتے ہیں۔ یہ انسانی مادہ میں XX اور نر میں XY ہوتے ہیں۔ ان جنسی کروموسومز کے علاوہ باقی تمام آٹو سومز ہوتے ہیں۔

جنسی خلئے کے اندر کروموسوم کی تعداد جسمانی خلئے کی نسبت آدھی ہوتی ہے۔ یہ بات قابل ذکر ہے کہ وہ خلئے جو بعد میں جنسی یعنی تولیدی خلیوں میں تبدیل ہوتے ہیں ان میں کروموسوم کی تعداد پوری ہوتی ہے لیکن جنسی خلئے بنتے وقت ایک خاص قسم کے عمل تقسیم میں یہ تعداد آدھی رہ جاتی ہے۔ لہٰذا جب بار آوری (Fertilization) کا عمل ہوتا ہے تو آدھے کروموسومز ماں سے آتے ہیں اور آدھے باپ سے۔ اس طرح نئے بچے کے پہلے خلئے میں تعداد پوری ہو جاتی ہے۔ جنسی تولید کے ذریعے بننے والے بچوں کی خصوصیات اپنے ماں باپ سے مختلف ہوتی ہیں کیونکہ آدھی خصوصیات ماں سے آتی ہیں اور آدھی باپ سے۔ یہی وجہ ہے کہ قدرت میں ہمیں ندرت (Variations) ملتی ہے یعنی بچوں کی شکل وصورت و عادات تو ماں باپ سے ملتی ہیں یا ان کی جھلک نظر آتی ہے مگر یہ سو فیصد اپنے ماں باپ سے نہیں ملتی۔

شکل 4

کروموسوم ڈی این اے اور ہسٹون لحمیات سے مل کر بنتا ہے۔ اس شکل میں وہ تمام مراحل دکھائے گئے ہیں۔ جو ان دونوں اجزا کے ملنے کے بعد (مختلف طریقے سے Coiling کے بعد) کروموسوم کی شکل میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ ہسٹون اور ڈی این اے مل کر بنیادی طور پر 10nm دھاگہ بناتے ہیں جو سپرنگ کی طرح پیچ دار ہونے کے بعد

30nm دھاگہ میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ یہ 30nm دھاگہ اور زیادہ پیچ دار ہونے کے بعد کروموسوم میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

کلوننگ کیا ہے؟

کلوننگ کے لغوی معنی ہیں ایک ہی طرح کی چیزیں بنانا یا پیدا کرنا۔ بالفاظ دیگر ایک شے کی ہو بہو شکل بنانا اور اس کا اصطلاحی معنی یہ ہے کہ حیاتیاتی عمل سے کسی جاندار شے کی ہو بہو شکل بنانا۔

اس عمل سے نہ صرف ایک ہی طرح کے سالمے بلکہ پودے اور جانور بھی بنائے جا سکتے ہیں۔ اول الذکر کو سالمی کلوننگ (Molecular) کہتے ہیں اور مؤخر الذکر کو حیوانی کلوننگ (Animal Cloning) کہتے ہیں۔

چونکہ ہو بہو مثل کا تولید کے جنسی طریقے سے حاصل ہونا ممکن نہیں جب کہ غیر جنسی طریقہ تولید سے بننے والے جاندار جنسی (یعنی صنفی) خصوصیات شکل اور شباہت میں بالکل ان جیسے ہوتے ہیں جن سے وہ وجود میں آتے ہیں۔ اس لئے تولید کے جنسی طریقہ سے ہٹ کر غیر جنسی طریقے سے ہو بہو مثل حاصل کرنے کو کلوننگ کہتے ہیں۔

کلوننگ کو سمجھنے کے لئے چند مبادیات

1- جانوروں کی پیدائش عام طور پر جنسی تولید کا نتیجہ ہوتی ہے جس میں مادہ کا بیضہ (انڈا) اور نر کے کرم منویہ (سپرم Sperm) کے ساتھ مل کر ذائیگوٹ (Zygote) بناتا ہے۔ اور پھر یہ ذائیگوٹ نشوونما کے موافق حالات کی موجودگی میں ایک مکمل جانور بن جاتا ہے۔

2- بیضہ اور کرم منویہ کے اندر کروموسوم کی تعداد جسم کے باقی خلیوں کی نسبت آدھی ہوتی ہے۔ لہٰذا جب ان میں آپس میں ملاپ ہوتا ہے تو کروموسوم کا عدد دوبارہ جسم کے باقی خلیوں کے برابر ہو جاتا ہے۔ ذہا جو بچہ اس ذائیگوٹ سے بنتا ہے اس میں آدھے کروموسوم کا عدد دوبارہ جسم کے باقی خلیوں کے برابر ہو جاتا ہے۔ ذہا جو بچہ اس ذائیگوٹ سے بنتا ہے اس میں آدھے کروموسوم ماں کی طرف سے اور آدھے باپ کی طرف سے آتے ہیں۔ اس قانون

قدرت کی وجہ سے جینیاتی تنوع (Genety Variability) بڑھتی ہے۔

3- نمو کے ابتدائی مراحل میں جب ذائیگوٹ تقسیم ہو رہا ہوتا ہے تو ان تمام خلیوں میں تمام کروموسوم مکمل طور پر اپنا اظہار کرتے ہیں۔ مگر جوں جوں نمو کا عمل آگے بڑھتا ہے اور جسم کے مختلف حصے ظاہر ہونا شروع ہوتے ہیں تو کچھ کروموسوم کے کچھ حصے کام چھوڑ دیتے ہیں جب کہ جسم کے دوسرے حصے میں یہی حصے کام کر رہے ہیں اور دوسرے کام کرنا چھوڑ دیتے ہیں۔ مثلاً جو حصے خون بنائیں گے ان کے کروموسوم صرف ہیموگلوبن بنائیں گے اور باقی تمام جین اس خاص مقام پر اپنا کام بند کر دیں گے۔ اس طرح جگر میں وہ تمام جین جو پٹھوں یا رگوں یا لبلبے کا کام کرتے ہیں وہ خاموش ہو جائیں گے جب کہ دوسرے جین جو جگر کا خاصہ ہیں وہ کام جاری رکھیں گے۔ مختصراً جسم کے تمام حصوں میں ہر خلیے میں پورے کروموسوم یا جین ہوتے ہیں مگر ہر جگہ یہ جین کام نہیں کرتے۔ مثلاً پستانیہ کے تمام خلئے صرف ایک ہی کام میں مصروف ہیں کہ وہ دودھ پیدا کریں۔ گو اس کے اندر باقی کے تمام جین بھی موجود ہیں مگر وہ تمام جین اس وقت کام نہیں کر رہے۔ جوں جوں نمو کا عمل بڑھتا جاتا ہے اور مکمل جانور بن کر پیدا ہوتا ہے تو اس کے جسم کے سارے حصے اپنے اپنے عمل میں مختص ہو چکے ہوتے ہیں اور ہر خلیہ ہر کام نہیں کر سکتا جب کہ نمو کے ابتدائی مراحل میں یہ صلاحیت موجود ہوتی ہے۔

حیوانی کلوننگ کا طریقہ کار

اس کو ایک کیئے گئے تجربہ سے سمجھیئے۔

ایک چھ سالہ مادہ بھیڑ (A) کے پستانیہ (Udder) سے خلئے الگ کیئے گئے۔ یہ خلئے جسمانی یعنی غیر جنسی تھے۔ ان کو تجربہ گاہ میں اس طرح کلچر کیا گیا کہ پہلے ان کے لئے ایک مخصوص خوراک اور درجہ حرارت کا اہتمام کیا گیا۔ ان موافق حالات میں خلیوں نے عمل تقسیم کے ذریعے اپنی تعداد میں اضافہ شروع کر دیا۔ یہ بات یاد رہے کہ اس دوران دودھ کے خلیوں میں تمام کروموسوم موجود ہیں۔ جب کافی تعداد میں خلئے تیار ہو گئے تو ان کی خوراک کو سابق کا صرف بیسواں حصہ کر دیا جائے۔ خوراک کی کمی کی صورت میں تمام جینز جو پہلے خاموش یا عارضی طور پر ناکارہ ہو گئے تھے دوبارہ فعال اور کارآمد ہو گئے۔

دوسری بھیڑ B کا بیضہ حاصل کر کے اس میں سے مرکزہ (Nucleus) نکال لیا گیا۔
اب اس بیضہ کو جس میں سے مرکزہ نکالا جا چکا ہے۔ بھیڑ A کے دودھ کے غدود کے کلچر کیئے ہوئے خلیوں سے بجلی کے کرنٹ کے ذریعہ ضم کر دیا گیا۔
ان ضم شدہ خلیوں کو پھر ایک تیسری بھیڑ C کے رحم میں رکھ دیا گیا۔ چونکہ یہ بھیڑ صرف ذائی گوٹ کو اپنے رحم کے اندر بڑھنے اور نشو ونما کا قدرتی ماحول مہیا کرتی ہے اس لئے اس کو ادھار کی ماں یا (Foster Mother) بھی کہتے ہیں۔
مقررہ مدت کے بعد جو بچہ تیسری بھیڑ سے پیدا ہوا اس کی شکل اس بھیڑ A سے ملتی جلتی تھی جس سے دودھ کے غدود کا خلیہ لیا گیا تھا۔ چونکہ اس بچے کی جینیاتی معلومات بھیڑ A سے لی گئی تھیں اس لئے یہ بچہ ہو بہو بھیڑ A کی مثل تھا۔ لہٰذا اس بچے کو بھیڑ A کا کلون کہیں گے۔

مزید وضاحت

بھیڑ B کے بیضہ میں سے مرکزہ نکالنے کا مقصد صرف یہ تھا کہ اس کے اندر موجود DNA کو ختم کیا جائے جو بھیڑ B کی مخصوص موروثی خصوصیات کو کنٹرول کرتا ہے البتہ باقی کا نظام ویسے ہی کام کرتا رہے۔
پھر چونکہ ضم شدہ خلیوں میں مرکزہ بھیڑ A کے مرکزہ سے آئیں۔ اگر مرکزہ نر بھیڑ سے لیا گیا ہو تو نئی بننے والی بھیڑ نر ہو گی اور اگر یہ مرکزہ مادہ بھیڑ سے لیا گیا ہو تو نئی بننے والی بھیڑ مادہ ہو گی۔

انسانی کلوننگ کی شرعی حیثیت

ا۔ کلوننگ کی جو تفصیل اوپر ذکر ہوئی اس کے مطابق انسانی کلوننگ شرعاً ناجائز اور حرام ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ قیامت تک کے آنے والے انسانوں تک نسل انسانی کا تسلسل مطلوب ہے۔ اس تسلسل کا ذریعہ اللہ تعالیٰ نے طلب اولاد کی صورت میں پیدا کیا ہے۔ طلب اولاد پر ابھارنے کے لئے شہوت پیدا کر دی اور شہوت کو پورا کرنے کا جائز محل بتایا۔ قرآن پاک میں فرمایا:

الف) نساء کم حرث لکم فاتوا حرثکم انی شئتم و قدموا لانفسکم

(تمہاری عورتیں تمہاری کھیتی ہیں تو جاؤ اپنی کھیتی میں جہاں سے چاہو اور اپنے لئے آگے کی تدبیر کرو (یعنی اولاد صالحہ مطلوب ہو)

ب) والذین هم لفروجهم حفظون الا علی ازواجهم اوما ملکت ایمانهم فانهم غیر ملومین. فمن ابتغی وراء ذلک فاولئک هم العدون.

وہ لوگ جو اپنی شرم گاہوں کی حفاظت کرتے ہیں مگر اپنی بیویوں پر یا اپنی لونڈیوں پر تو ان پر کچھ الزام نہیں۔ پھر جو کوئی ڈھونڈے اسکے علاوہ تو وہی ہیں حد سے بڑھنے والے۔

حاصل یہ ہے کہ قضائے شہوت اور اس سے مقصود کے اعتبار سے طلب اولاد کرنا صرف اس وقت جائز ہے جب جائز محل ہو یعنی اپنی بیوی ہو یا شرعی باندھی ہو۔ قضائے شہوت چونکہ ایک جنسی فعل ہے اور یہ طلب اولاد کا ذریعہ ہے لہٰذا معلوم ہوا کہ شرعا تولید کا جو طریقہ مطلوب ہے وہ جنسی طریقہ ہے۔ پھر تولید جنسی میں جائز محل سے تجاوز کر کے ناجائز اور حرام محل کو اختیار کرنا بھی حرام ہے۔ اور جب تولید باوجودیکہ جنسی ہو لیکن محل حرام ہو تو وہ تولید حرام ہے تو تولید سرے سے جنسی ہی نہ ہو بلکہ غیر جنسی ہو وہ تو بطریق اولی حرام ہوگی۔

اور کلوننگ جیسا کہ ہم پہلے جان چکے ہیں غیر جنسی تولید ہے کیونکہ اس میں مرد کے نطفہ کو نہیں لیا جاتا اور عورت کے نطفہ (بیضہ انثی) کے مرکزہ (Nucleus) کو کسی جسمانی حلیے (Somatic Cell) کے مرکزہ سے تبدیل کر دیا جاتا ہے۔

2- کلوننگ کے عمل میں اگر کسی اجنبی عورت کے رحم کو عاریت پر یا اجرت پر استعمال کیا ہو تو یہ بھی ناجائز اور حرام ہے۔

کیا انسانی کلوننگ ممکن بھی ہے؟

ہم نے قرآن پاک کے مطالعہ سے جو سمجھا اگر اس میں کوئی غلطی نہیں ہے تو وہ یہ ہے کہ کلوننگ کے مذکورہ طریقے سے انسان حاصل کرنا (شاید) ممکن ہی نہیں ہے۔ اس کے دلائل یہ ہیں:

1- فَلْيَنْظُرِ الْاِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ. خُلِقَ مِنْ مَاءٍ دَافِقٍ يَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِبِ. (سورہ طارق)

اب دیکھ لے آدمی کہ کس چیز سے بنا ہے۔ بنا ہے ایک اچھلتے ہوئے پانی سے جو نکلتا ہے پیٹھ کے بیچ سے اور چھاتی کے بیچ سے)۔

حضرت آدم علیہ السلام اور حضرت عیسیٰ علیہ السلام کو چھوڑ کر کہ جن کی غیر معمولی تخلیق کی قرآن نے خود صراحت کی ہے باقی انسانوں کی تخلیق کا ذکر قرآن نے یہ کیا کہ وہ نطفہ سے ہوئی ہے اور اس میں بھی غلبہ مرد کے نطفہ کو ہے۔

2- اَلَمۡ یَکُ نُطۡفَۃً مِّنۡ مَّنِیٍّ یُّمۡنٰی ثُمَّ کَانَ عَلَقَۃً فَخَلَقَ فَسَوّٰی.

کیا نہ تھا وہ ایک بوند منی کی جو ٹپکی پھر تھا ہو جما ہوا پھر اس (اللہ تعالیٰ) نے بنایا اور ٹھیک کر اٹھایا۔

3- وَ اللّٰہُ خَلَقَکُمۡ مِّنۡ تُرَابٍ ثُمَّ مِنۡ نُّطۡفَۃٍ.

اللہ نے بنایا تم کو مٹی سے پھر نطفہ سے۔

یعنی حضرت آدمؑ کی اولاد کو نطفہ سے بنایا سوائے حضرت عیسیٰؑ کے جن کی غیر معمولی تخلیق کی تصریح خود قرآن نے کی ہے:

4- اَلَّذِیۡۤ اَحۡسَنَ کُلَّ شَیۡءٍ خَلَقَہٗ وَ بَدَاَ خَلۡقَ الۡاِنۡسَانِ مِنۡ طِیۡنٍ. ثُمَّ جَعَلَ نَسۡلَہٗ مِنۡ سُلٰلَۃٍ مِّنۡ مَّآءٍ مَّہِیۡنٍ.

جس نے خوب بنائی جو چیز بنائی اور شروع کی انسان کی پیدائش ایک گارے سے۔ پھر بنائی اس کی اولاد نچڑے ہوئے بے قدرے پانی سے (یعنی نطفہ سے)

ان آیات میں خطاب قیامت تک کے آنے والے عام انسانوں سے ہے۔ اس سے معلوم ہوا کہ قیامت تک آنے والے ہر ہر انسان کی پیدائش نطفہ سے ہوگی اور اس کی تولید جنسی ہوگی خواہ پھر وہ حلال ہو یا حرام ہو۔ اس سے کسی انسان کی تولید کے غیر جنسی ہونے کی نفی ہوتی ہے۔ اور اس سے معلوم ہوتا ہے کہ غیر جنسی طریقے پر کلوننگ کے مذکورہ طریقے سے انسانی تولید غالباً ممکن بھی نہ ہوگی۔

تنبیہ: بعض حضرات نے یہاں یہ بحث چھیڑی ہے کہ:

1- حضرت حوا علیہا السلام کو حضرت آدم علیہ السلام کی پسلی سے پیدا کیا گیا تھا اور ان کی پیدائش میں کوئی بھی جنسی خلیہ شامل نہیں تھا۔ کلوننگ کے عمل میں بھی کوئی جنسی خلیۓ شامل نہیں

ہوتے۔ گویا حضرت حوا کی پیدائش کلوننگ کے عمل کی انتہائی ترقی یافتہ شکل تھی۔

ہم کہتے ہیں کہ حضرت حوا علیہا السلام کی پیدائش کو کلوننگ کا عمل قرار دینا اور اس کو ترقی یافتہ شکل ہی کہہ لیں کلوننگ کے اصل معنی کو نظر انداز کرنے کی وجہ سے ہے۔ جب کلوننگ کا مطلب اور مقصد ہی ہو بہو مثل حاصل کرنا ہے تو حضرت حوا آدمؑ کی ہو بہو مثل نہ تھیں۔ حضرت آدمؑ مرد تھے اور حضرت حوا عورت تھیں۔ محض اسی ایک حیثیت سے کتنے ہی ظاہری و باطنی اوصاف خواص میں دونوں مختلف ہوں گے۔ ہاں یہ ہوسکتا ہے کہ حضرت آدمؑ کی کسی پسلی سے کوئی خلیہ لیا گیا ہو اور اللہ تعالیٰ نے اپنے حکم کن سے اس میں جینیاتی کاریگری فرمائی ہو کہ اس میں مادہ کے خواص والے جینز اور کروموسومز پیدا ہو گئے ہوں اور پھر وہ مزید حکم کے تحت بڑھ کر عورت بن گیا ہو۔ یہ غیر جنسی تولید کی مثال تو بن سکتی ہے لیکن کلوننگ سے اس کو دور کا واسطہ بھی نہیں۔

2- حضرت عیسیٰ علیہ السلام کی پیدائش بھی کلوننگ ہی کی شکل ہے کیونکہ وہ جنسی اختلاط کے بغیر ہوئی۔

ہم کہتے ہیں کہ حضرت عیسیٰ علیہ اسلام کی پیدائش کو بھی کلوننگ کی شکل سمجھنا ایک مغالطہ ہے۔ حضرت مریم عورت تھیں اور حضرت عیسیٰ مرد تھے تو وہ ہو بہو مثل نہ ہوئے۔ پھر یہ ممکن ہے کہ حضرت عیسیٰؑ کی پیدائش میں حضرت مریم کا نطفہ استعمال ہوا۔ اسی وجہ سے حضرت مریمؑ کو ان کی حقیقی ماں مانا جاتا ہے۔ اس معنی میں تو وہ غیر جنسی ہے کہ کسی مرد کا نطفہ استعمال نہیں ہوا لیکن حضرت مریمؑ کے نطفہ کے اس کے مرکزہ میں کسی تبدیلی کے بغیر استعمال کی نفی کی کوئی دلیل نہیں ہے۔ لہٰذا اس کو مکمل طور پر غیر جنسی پیدائش بھی نہیں کہہ سکتے۔

3- قرآن پاک اور احادیث سے معلوم ہوتا ہے کہ مصور صرف اللہ تعالیٰ کی ذات ہے جب کہ کلوننگ کے عمل کو دیکھ کر یہ خیال ہوتا ہے کہ اب انسان خود جو چاہے صورت دے سکتا ہے۔

اس کا جواب یہ ہے کہ صورت تو اللہ تعالیٰ ہی کی بنائی ہوئی ہے۔ انسان اللہ تعالیٰ کی بنائی ہوئی صورت کی نقل کرتا ہے۔ اپنی طرف سے کوئی صورت اور تصویر بنا کر نہیں دیتا۔

اگر انسانی کلوننگ بالفرض کامیاب ہو جائے

اور کلوننگ کے ذریعے حسب خواہش افراد انسانی حاصل ہونے لگیں تو اس وقت سب سے اہم مسئلہ ان کے نسب کا ہوگا۔ اور اس کے بارے میں موٹی سی بات یہ ہے کہ کلوننگ سے حاصل ہونے والا کوئی بھی انسان ثابت النسب نہ ہوگا۔

جیسا کہ اوپر ذکر کی گئی آیات سے واضح ہے شریعت کی نظر میں صرف تولید جنسی معتبر ہے اور اس میں بھی وہ جس میں میاں بیوی کے نطفوں کا ملاپ ہوا ہو۔ تو باپ سے نسب ثابت ہونے کے لئے ضروری ہے کہ اس کا نطفہ یا بالفاظ دیگر اس کا جنسی خلیہ استعمال ہوا ہو اور اس کا ملاپ کرایا گیا ہو تو باپ سے نسب ثابت نہ ہوگا۔ ماں سے نسب ثابت ہونے کے لئے صرف اتنی شرط ہے کہ اس کا جنسی خلیہ استعمال ہوا ہو خواہ اس کا ملاپ اس کے شوہر کے جنسی خلیہ سے ہوا ہو یا کسی اجنبی مرد کے جنسی خلیہ سے۔ لیکن ماں سے نسب ثابت ہونے کے لئے اس بات کا لحاظ ضروری ہے کہ اس کا جنسی خلیہ بعینہ استعمال ہوا ہو اس کے اصل مرکزہ (Nucleus) کو کسی جسمانی خلیہ کے مرکزہ سے تبدیل نہ کیا گیا ہو۔

کلوننگ میں چونکہ باپ کا جنسی خلیہ سرے سے استعمال ہی نہیں ہوتا اور ماں کا جنسی خلیہ بعینہ استعمال نہیں ہوتا بلکہ کسی جسمانی خلیہ (Somatic Cell) کے مرکزہ سے تبدیل کر دیا جاتا ہے اس لئے ماں اور باپ دونوں میں سے کسی سے بھی ان کا نسب ثابت نہیں ہوگا خواہ بیوی کے بیضہ انثی (جنسی خلیہ) کے مرکزہ کو شوہر کے جسمانی خلیہ کے مرکزہ سے تبدیل کیا گیا ہو اور بیوی ہی کے رحم میں جنین نے پرورش اور نشوونما پائی ہو۔

اگر بیوی کے علاوہ کسی اجنبیہ کا رحم عاریت یا اجرت پر استعمال کیا گیا ہو تو یہ ایک مزید برائی ہوئی کیونکہ قرآن پاک میں ہے: نِسَاءُ كُمْ حَرْثٌ لَّكُمْ.

اس آیت میں لام اختصاص کے لئے ہے اور مطلب یہ ہوا کہ تمہاری عورتیں خاص تمہارے لئے کھیتیاں ہیں دوسرے کے لئے نہیں۔ لہٰذا شوہر کے حمل کے علاوہ کیلئے عورت کو عاریت یا اجرت پر نہیں لیا جا سکتا۔

درمنشور ج:6، ص:5 پر ابن سیرینؒ اور حسن بن زیادؒ سے روایت ہے:

لایعار الفرج (یعنی رحم وفرج کو عاریت پر نہیں دیا جا سکتا جب کہ یہاں رحم وفرج کو عاریت پر اور اس سے بڑھ کر اجرت پر لیا جاتا ہے۔